FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924 **THÈSE** N°.....

PRÉSENTÉE POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Robert H. HAZEMANN

Né à Paris le 15 Septembre 1897

L'Isolement dans les Consultations des Hôpitaux

(Hôpitaux d'enfants et de contagieux)

Travail de la Clinique des Maladies Infectieuses
Hôpital Claude-Bernard

Président de Thèse : TEISSIER, *Professeur*

PARIS
ÉDITIONS MÉDICALES
7, RUE DE VALOIS, 7
— 1924 —

LE DOYEN : M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBE.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	ACHARD. WIDAL. GILBERT. CHAUFFARD.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. LEJARS. HARTMANN. GOSSET.
Clnique ophtalmologique	De LAPERSONN
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile	BROCA Auguste.
Clinique thérapeutique	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

RAMI .. .. Pathologie médicale.
LAVE. .. .. .. Pathologie chirurgicale.
BERTIN .. .. .. Pathologie médicale.
SSET .. .. Pathologie chirurgicale.
UDOUIN .. .. .. Pathologie médicale.
NET. .. .. Physiologie.
ANCHETIERE.. .. Chimie biologique.
ANCA..' .. .. .. Histologie.
ULE .. .. Pathologie médicale.
SQUET. .. .. .. Pharmacologie et matière médicale.
DENAT. .. .. .. Pathologie chirurgicale.
AMPY.. .. .. .. Histologie.
IRAY.. .. .. .. Pathologie médicale.
ERC .. .. Pathologie médicale.
BRE .. .. Hygiène.
de JONG .. .. .. Anatomie pathologique.
VOIR .. .. Médecine légale.
ALLE .. .. Obstétrique.
SSINGER.. .. .. Pathologie médicale.
X.. .. .. Pathologie médicale.
RNIER. .. .. .. Pathologie expérimentale.
RVIER. .. .. .. Pathologie médicale.
ITZ-BOYER .. .. Urologie.
VELACQUE .. .. Anatomie.
'EUX.. .. .. .. Parasitologie.

MM.

LABBE (Henri) .. .. Chimie biologique.
LARDENNOIS. .. .. Pathologie chirurgicale.
LE LORIER.. .. .. Obstétrique.
LEMAITRE .. .. .. Oto-rhino-laryngologie
LEMIERRE .. .. .. Pathologie médicale.
LEVY-SOLAL.. .. .. Obstétrique.
LHERMITTE.. .. .. Pathologie mentale.
LIAN.. .. .. Pathologie médicale.
MATHIEU. .. .. .. Pathologie chirurgicale.
METZGER. .. .. .. Obstétrique.
MOCQUOT. .. .. .. Pathologie chirurgicale.
MONDOR.. .. .. .. Pathologie chirurgicale.
MOURE .. .. Pathologie chirurgicale.
MULON .. .. Histologie.
PHILIBERT. .. .. Bactériologie.
RIBIERRE. .. .. .. Pathologie médicale.
RICHET Fils.. .. .. Physiologie.
ROUVIERE .. .. .. Anatomie.
STROHL .. .. Physique médicale.
TANON .. .. Pathologie médicale.
TIFFENEAU .. .. .. Pharmacologie et matière médicale.
VAUDESCAL.. .. .. Obstétrique.
VERNE .. .. Histologie.
VILLARET. .. .. .. Pathologie médicale.
WELTER.. .. .. .. Ophtalmologie.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

IUS .. .. Physiologie.
IGEROT .. .. .. Pathologie médicale.
NIOT.. .. .. .. Obstétrique.

MM.

RETTERER .. .. .. Histologie.
ROUSSY .. .. Anatomie pathologique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

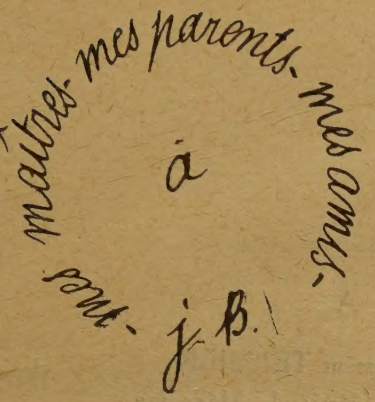
MM.	
AUVRAY..	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.
LEREBOULLET.. ..	Clinique médicale infantile.
LERI..	Clinique médicale.
LŒPER	Clinique médicale.

MM.	
OMBREDANNE	Clinique médicale infantile.
PROUST..	Clinique chirurgicale.
RATHERY.	Clinique médicale.
SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
TERRIEN..	Clinique ophtalmologique.

V. — CHARGES DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé..	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
N.....	Education physique.
LEDOUX-LEBARD.	Radiologie clinique

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A mon père, le Dr Hazemann, qui après les ruines de la guerre s'est remis au travail pour que je puisse terminer mes études médicales.

A

M. le Professeur TEISSIER
Membre de l'Académie de Médecine.
Professeur de clinique des maladies infectieuses,
Médecin de l'Hôpital Claude-Bernard
Officier de la Légion d'honneur.

avec le témoignage de ma reconnaissance et de mon respectueux attachement pour avoir bien voulu m'accueillir comme externe dans son service et m'avoir fait l'honneur de présider cette thèse.

En terminant ce travail, j'assure de ma profonde reconnaissance ceux qui m'ont mis à même de l'accomplir :

MM. TEISSIER, Professeur de clinique des maladies infectieuses.

Jules RENAULT, Médecin de l'annexe Grancher, Hôpital Saint-Louis.

LESAGE, Médecin de l'Hôpital Hérold.

TRILLAT, Professeur à l'Institut Pasteur.

LEREBOULLET, Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades.

DEBRE, Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades.

GUILLEMOT, Médecin de l'Hôpital Bretonneau.

GUINON, Médecin de l'Hôpital Bretonneau.

MILHITE, Médecin de l'Hôpital Bretonneau.

LESNE, Médecin de l'Hôpital Trousseau.

LEMAIRE, Médecin de l'Hôpital Trousseau.

BESSIN, Architecte de l'Assistance Publique de Paris.

A mes Maîtres dans les Hôpitaux

M. le Professeur DELBET.
M. le Professeur RENON. (In mémoriam)
M. le Docteur LEREBOULLET.
M. le Docteur RIBIERRE.

Externat

M. le Docteur DESMAREST.
M. le Docteur DEVRAIGNE.
M. le Docteur HALBRON.
M. le Docteur TANON.
M. le Docteur ABRAMI.
M. le Professeur TEISSIER.

A l'Iinstitut de Médecine Légale et de Psychiatrie

M. le Professeur BALTHAZARD.
M. le Professeur CLAUDE.
M. le Docteur DUVOIR.
M. le Docteur DERVIEUX.

A l'Institut d'Hygiène

M. le Professeur Léon BERNARD.
M. le Docteur DEBRE.

L'isolement doit commencer dès la porte
de la salle de consultations.

Dr Hutinel

INTRODUCTION

De tous côtés s'élèvent d'éloquents appels en faveur de la repopulation, pendant que meurent des enfants victimes des hôpitaux où ils sont conduits. Il y a 60 ans Archambault, médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades de 1867 à 1883, écrivait : « *on y meurt de la maladie que l'on y contracte et non de celle pour laquelle on y entre. Il est impossible de passer un temps même très court à l'hôpital de la rue de Sèvres, sans se sentir indigné, et en même temps quelque peu complice de toutes les morts dûes selon l'expression anglaise à des maladies évitables; on se sent quelque remord à ne pas détourner les parents de faire admettre leurs enfants dans des salles empoisonnées par une collection si complète de miasmes si dangereux* ».

Heureusement, de nos jours, ce reproche est sans fondement en ce qui concerne les salles des hôpitaux d'enfants, mais l'organisation des consultations doit subir la même évolution que celle des salles de malades.

On nous a objecté que le nombre d'enfants victimes des consultations est restreint et qu'il y avait d'autres tâches plus urgentes, nous considérons qu'une tâche modeste n'en est pas pour cela inutile.

« La vie ou la mort de la France » prix Michelin de la natalité nous apprend « on oublie trop cette vérité élémentaire que tout le monde meurt un jour. *Diminuer la mortalité d'aujourd'hui c'est augmenter celle de demain* ». Nous pensons qu'un enfant quel que soit son âge, représente un capital social très élevé : capital affectif inestimable pour ses parents — capital de réserve très important, ces enfants devant être à leur tour des procréateurs et — capital réel à cause de ce qu'il en a coûté, tant à la famille qu'à la collectivité, pour les élever. Nous essaierons de démontrer que l'amélioration obtenue dans les services hospitaliers grâce à la patience et au dévouement des professeurs Teissier et Hutinel, des docteurs Jules Renault et Lesage, peut être apportée également dans l'organisation des services de consultation.

CHAPITRE I

Dangers des Consultations

Pour comprendre quels sont les dangers d'une consultation en salle commune, il suffit de se rendre à l'hôpital des Enfants-Malades. Il y existe le milieu idéal pour assurer au maximum le contage des infections parmi les petits consultants.

On y trouve une agglomération d'enfants — c'est-à-dire : maximum de promiscuité entre des êtres infiniment aptes à contracter une infection et souvent porteurs d'une affection contagieuse soit avérée soit larvée, à moins qu'ils ne soient porteurs sains ».

Suivons une mère accompagnant son enfant : pressée de quitter l'hôpital le plus tôt possible, ayant demandé quelques instants de congé à son employeur ou très occupée dans son ménage; pour « passer la première » elle est arrivée dès 8 heures à la porte de l'hôpital, elle n'est pas la seule à avoir eu la même pensée, aussi devant cette porte, à l'heure de la consultation, stationnent de nombreuses mères de famille. Pour passer le temps, elles forment de petits groupes au hasard des sympathies, se présentent leurs enfants, chacune se livrant aux douceurs

du commérage. Pendant ce temps, ces enfants jouent ensemble, se bousculent, se toussent au visage.

Enfin 8 h. 30, la porte s'ouvre, tout le monde se précipite dans un étroit couloir, s'y bouscule un peu et fait irruption dans le local consacré au triage. A 9 heures commence le triage : l'externe examine rapidement gorges, yeux, tégument, sans même un lavabo à sa disposition. Deux éventualités : ou il opère trop vite et laisse filtrer des malades évidemment contagieux ou il opère lentement et occasionne inévitablement un encombrement dans le couloir d'attente. Une fois le triage effectué tout le monde se retrouve dans la salle d'attente commune, s'assied sur les bancs, les mères se passent leurs enfants avec force condoléances ou compliments et, comme à la porte, les groupes se reforment suivant des affinités mystérieuses et bavardes.

Les enfants passent de bras en bras ou jouent à cache-cache à travers la salle en attendant leur tour; dès qu'il est arrivé chacun se faufile dans la salle de consultation, les habits sur le bras — cette salle aussi est encombrée, l'examen médical y est vraiment acte méritoire, on y compte au moins, outre le chef de service, les internes, les externes, les stagiaires, les infirmières des services sociaux et celles de l'hôpital deux ou trois enfants en cours d'examen — leur famille. Les bancs servent de vestiaire.

La visite terminée chacun retrouve son banc, s'y revêt et retraverse la salle commune pour quitter l'hôpital.

L'enfant reconnu contagieux dès le triage ou — ultérieurement — est conduit dans un des 6 petits boxes situés dans la salle commune. Ces boxes minuscules sont insuffisants, ils ont 1 m. 35 de hauteur, il est d'ailleurs ha-

bituel d'asseoir les enfants sur leurs parois pour les examiner plus commodément !

A première vue, il semble qu'il n'y ait pas grand danger à procéder ainsi, il y a bien un peu de désordre, de bruit, de confusion mais ce n'est pas là une cause de mort pour quiconque.

Examinons de plus près les faits : 1° La porte ouvrant à heure fixe, les familles ont pu se contaminer dès le seuil de l'hôpital, or de nombreuses familles apportent leurs enfants en pleine période de contagiosité. 2° Le couloir d'attente est dangeeux car, là aussi, il y a promiscuité. 3° La contagion tant redoutée peut aussi s'effectuer dans la salle même de triage (qui est aussi salle pour formalités administratives). 4° Un enfant étant reconnu contagieux, il est placé en salle commune dans un des 6 petits boxes minuscules où il attend, plus ou moins paisiblement, les formalités qui permettront son admission en salle. 5° Le triage est difficile à effectuer, souvent impossible. S'il est délicat, tout en étant bousculé, de reconnaître une maladie éruptive en période de contagiosité, de faire un diagnostic de coqueluche chez un enfant ayant une quinte peu caractéristique; s'il peut être facile « à tête reposée » de faire le diagnostic de rougeole chez un enfant ayant du catarrhe oculo-nasal attirant l'attention sur un beau signe de Koplick, ou chez un angineux de craindre la scarlatine; combien de fois le diagnostic n'est-il pas non seulement hésitant (l'isolement serait praticable dans ce cas à condition d'en avoir la possibilité), mais même ce diagnostic de maladie contagiuese ne peut-il être posé?

Les maladies contagieuses le sont au maximum pen-

dant leur période d'invasion, souvent il est impossibe de de les déceler pendant ce temps, souvent il n'existe qu'une simple angine, un catarrhe banal, de plus un grand nombre de malaises, quoique non classés dans les maladies éruptives contagieuses, sont tansmissibles, par exemple la grippe. Ce qui complique encore le triage c'est qu'un enfant peut venir consulter pour une certaine maladie et être en état d'incubation de rougeole par exemple ou bien être atteint de rhinite diphtérique ou même être porteur de germes. Ces enfants, dont l'état n'a pu être dépisté, placés en salle commune, vont être une source de danger pour leurs petits camarades.

Ces derniers pourront soit contracter une maladie contagieuse, soit, s'ils sont atteints eux-mêmes d'une maladie contagieuse, être victimes d'une surinfection : le sujet qui leur passe la maladie ayant un virus plus exalté. Même en présence d'enfants impétigineux ils seront à la merci d'une de ces infections secondaires si contagieuse, qui n'auront pu être séparées dès le triage. Enfin, cet enfant, danger pour les autres, est lui-même en mauvaise posture tant à cause de la gravité des maladies anergisantes qu'à cause de celle des maladies associées.

Si la rougeole suivie de scarlatine ne comporte pas un pronostic notablement aggravé, il n'en est pas de même lorsque ces deux maladies évoluent ensemble et surtout lorsque la rougeole succède à la scarlatine, dans ce cas, les complications secondaires sont particulièrement redoutables. La scarlatine suivie de varicelle se trouve aggravée; suivie de typhoïde sa guérison est possible, suivie de diphtérie son pronostic est sérieusement assombri. La rougeole, chez un petit tuberculeux qui vient subir la

visite d'inscription pour son admission en préventorium, peut lui être fatale. Si ce petit rougeoleux contracte la diphtérie et que celle-ci se complique d'une localisation laryngée le pronostic est désespéré. De même un petit typhique verra son état considérablement aggravé s'il contracte la diphtérie.

Pour les cas urgents, les admissions sont pratiquées dans des conditions non moins regrettables : la porte de la consultation n'est ouverte que de 8 heures à 9 h. 30. En dehors de ces heures, l'admission est effectuée dans les bureaux administratifs et c'est là qu'avec le minimum de confort l'interne de garde examine le petit malade Ces locaux sont évidemment impropres à de telles opérations, ils ne comportent ni lavabos, ni blouses ou linge de rechange, ni personnel infirmier. Si l'interne de garde retenu au chevet d'autres malades ne peut accourir immédiatement, plusieurs familles peuvent se trouver assemblées au milieu du bureau de renseignements.

M. Joannon nous communique les renseignements suivants :

« En 1917, à l'hôpital des Enfants-Malades, 21 cas intérieurs de rougeole ont éclaté dans des services autres que celui des douteux ou de la rougeole dans des délais qui les rendent imputables, selon toute vraisemblance, à une « contamination de la porte ».

1° Au-dessous de l'âge de 3 ans, 13 cas, dont 2 mortels, se répartissent ainsi :

14 jours après l'admission : 3 cas, dont 1 mortel, dans les 48 heures.

13 jours après l'admission : 2 cas.

15 jours après l'admission : 8 cas, dont 1 mortel, après 5 jours.

2° Au-dessus de l'âge de 3 ans, 8 cas, dont 2 mortels, se répartissent ainsi :

14 jours après l'admission : 5 cas.

13 jours après l'admission : 1 cas mortel dans les 48 heures.

15 jours après l'admission : 2 cas, dont 1 mortel, après 5 jours.

Il y a lieu de faire remarquer que ce chiffre est au-dessous de la vérité, car il n'a été tenu compte que des cas sur lesquels toutes les précisions possibles (nom, âge, date exacte d'apparition de l'éruption...) ont pu être recueillis.

D'autre part, pour se représenter les conséquences fâcheuses entraînées par ces cas intérieurs, il ne faut pas perdre de vue que ces rougeoles inopinées suscitent presque immanquablement des cas secondaires. Peut-être est-ce donc une centaine de ces cas que, pour le seul hôpital des Enfants-Malades, on peut directement ou indirectement imputer aux contaminations de la porte chez les admis.

Il est impossible de dénombrer les cas multiples de contamination qui s'opèrent à la consultation, chez des enants qui non admis le jour même à l'hôpital, retournent dans leur famille, où se déroule l'incubation, et sont ramenés à l'hôpital lors de l'invasion ou de l'éruption. Ces cas doivent être plus nombreux que les précédents, étant donné qu'à chaque consultation le chiffre des simples consultants l'emporte de beaucoup sur celui des malades admis. Pour sa part M. Joannon a souvent, étant

de garde à l'hôpital des Enfants-Malades appris, en interrogeant les parents, que les enfants qu'il admettait pour rougeole étaient venus à la consultation exactement 14 jours avant le début de l'éruption.

Il n'en est heureusement pas de même dans tous les hôpitaux, mais nulle part, sauf à l'hôpital Hérold, ne fonctionne actuellement un système rationel.

L'hôpital Trousseau est de fondation plus récente mais, au point de vue qui nous intéresse, la situation est loin d'être excellente.

Suivons encore une famille accompagnant son enfant, après une attente dans un couloir — véritable salle d'attente en commun — toutes les familles passent dans une salle administrative, puis dans une salle de triage. Si le triage révèle une maladie contagieuse, l'enfant est envoyé dans un local spécial comprenant des boxes fermés. Dans ce local, l'admission étant signée, l'enfant est envoyé dans un des pavillons réservés aux maladies contagieuses.

S'il est reconnu contagieux et que pour une raison quelconque il n'est pas admis à l'hôpital, il quitte l'établissement *en refaisant en sens invers le chemin accompli pour entrer !* Les inconvénients qui en résultent sont évidents.

Lorsque le triage sommaire n'a rien décelé, l'enfant retourne en salle d'attente commune, en but à tous les dangers mentionnés d'autre part. Lorsqu'il a subi la visite, il quitte l'hôpital par le couloir d'entrée, s'exposant à y rencontrer les malades contagieux non triés ou triés (même s'ils ont été déclarés contagieux !)

A l'hôpital Bretonneau, la situation est encore plus

mauvaise : le triage se pratique dans un vaste hall, qui fait également office de salle d'attente, de là le malade est aiguillé soit vers la salle commune avec ses dangers, soit vers la salle boxée avec ses inconvénients : celle-ci ne comprend en effet que quelques boxes insuffisants en nombre ou en qualité : ils ne présentent pas de fermeture et il est impossible d'y contenir les familles et leurs enfants.

Seul, l'hôpital Hérold présente le maximum de garanties. La consultation est d'une importance moyenne. Chaque enfants, dès son entrée, est placé dans le boxe où le chef de consultation l'examine complètement; l'enfant n'en sort que pour se diriger vers le pavillon d'hospitalisation ou vers la rue. Ce système comprenant des boxes fermés nous semble être le système idéal chaque fois qu'il est possible, ce qui n'est pas le cas dans les hôpitaux qui voient défiler de 90 à 120 enfants pour la seule consultation de médecine.

En résumé, il n'est pas douteux que les consultations telles qu'elles sont agencées habituellement sont dangereuses en vertu des trois lois formulées par le *Pr. Hutinel* et son élève Frenkel : « *loi de contagion, loi d'exaltation de la virulence par passages successifs, loi de réviviscence* ». Il en résulte des inconvénients de deux ordres :

1° *Pour les individus :* exposés à des complications quelques fois mortelles, d'autres fois chroniques, mais qui, toujours, les maintiennent à l'hôpital un temps beaucoup plus long qu'il avait été nécessaire pour soigner la maladie pour laquelle ils ont été admis.

2° *Des inconvénients* d'ordre économique *pour l'Assistance Publique*, la plupart des familles de ces enfants appartenant à la classe ouvrière ne paient pas les frais d'hospitalisation, montant actuellement à un taux très élevé en partie par suite de l'augmentation du prix de séjour pour les causes énumérées plus haut. L'Assistance Publique reçoit à sa charge, ces frais de séjour prolongés; les services se trouvent encombrés dans une mesure appréciable : or, l'encombrement est un gros danger pour tous les malades et pour le fonctionnement de l'hôpital.

3° *Inconvénients sociaux*. — Ils sont la somme des inconvénients subis par les individus, par l'Assistance Publique et par la santé publique. En effet, certains enfants, venus pour consulter ou pour demander le renouvellement d'une potion, s'en sont retournés dans les collectivités qu'ils fréquentent pour y propager les germes

L'hôpital au lieu d'être un centre d'hygiène, par l'exemple et par les faits, devient un foyer d'épidémies.

CHAPITRE II.

Historique de l'isolement

La somme des inconvénients décrits au chapitre précédent montre bien qu'il faut faire quelque chose. Il est facile et toujours très profitable de rechercher un enseignement dans le passé, c'est le meilleur moyen d'assurer l'avenir. Nous y trouvons un exemple utile dans ce qui a été fait pour les salles de malades. Nous avons tout intérêt à suivre cette évolution organisatrice, qui elle-même a succédé à l'évolution des doctrines, plus ou moins scientifiques, qui ont eu cours à travers les âges, sur la contagion et sur ses causes.

1° *Période prépastorienne.* — *a*) La contagion est attribuée à la corruption de l'air, « due à un venin pestilentiel répandu dans l'air » causé : 1° par l'entassement d'hommes sains et malades dans des lieux resserrés où la putréfaction de corps morts en plein air. 3° Par les l'air se renouvellait lentement ou imparfaitement. 2° Par exhalaisons putrides qui se dégageaient d'eaux stagnantes ou de terrains récemment abandonnés des eaux. *Aussi la notion de puanteur était-elle liée à celle d'épidémie.* Pour se défendre contre cette infection, on se servait surtout du feu mais le *seul mode d'isolement connu était fondé sur la fuite loin du foyer pestilentiel !*

En 330, l'empereur Constantin décida que les malades devaient être séparés des voyageurs dans les hôpitaux. Bien avant l'ère chrétienne, les hébreux avaient séparé les lépreux des autres patients. Le moyen-âge revit ces léproseries qui vinrent à elles seules à bout de la lèpre.

L'invention de la boussole, et l'augmentation du trafic dans la Méditerranée furent cause de la fondation à Venise en 1333 et à Marseille en 1472, des quarantaines et des premiers lazarets. Cependant il semble que nul n'ait eu l'idée de procéder à un tel isolement dans les hôpitaux. Et ce n'est qu'au 15e siècle que l'on s'étonne de voir plusieurs malades dans un même lit. Par lettre patente du 14 mai 1515, il était constaté : « En l'infirmerie qui est de six toises de largeur seulement, il y a six rangées de licts, chacun lict de trois pieds de largeur ou environ, en chacun desquels il y a troys ou quatre malades qui nuisent fort les uns aux autres, et en ladite infirmerie il y a sept ou huit licts où se couchent vingt-cinq enffants, lesquels enffants sont tendres et délicats à cause du gros ayr qui est en ladite infirmerie et meurent la plupart tellement que de vingt n'en réchappe pas un ». Au-dessus de l'une des portes de l'Hôtel-Dieu ne lisait-on pas : « C'est ici la maison de Dieu et la porte du Ciel ».

On n'y mit ordre que le 22 avril 1781. Le roi Louis XVI rend une ordonance portant « entre autres concessions et améliorations en faveur de l'Hôtel-Dieu de Paris, l'ordre formel de coucher les malades dudit hôpital, seuls dans un lit. » Ainsi l'isolement du malade dans le lit semble avoir été un gros progrès, difficile à obtenir puisqu'il a fallu plus de trois siècles pour que l'on y arrive ! Espérons qu'il ne faudra pas attendre au-

tant pour que les consultations d'enfant soient boxées.

Cependant, en 1557, on isole les enfants teigneux qui, jusque là soignés à l'Hôtel-Dieu, furent envoyés aux Petites-Maisons, puis, un siècle plus tard, à l'hôpital de Sainte-Reine construit pour eux.

Peut-être l'insouciance de ces époques est-elle due aux défauts ou à l'ignorance de nos anciens en ce qui concerne le diagnostic des *maladies contagieuses,* confondues sous le nom de « *maladies pestilentielles* ».

Au XVIII[e] siècle, la situation n'était guère améliorée. Voltaire écrivait : « Vous avez dans Paris un Hôtel-Dieu où règne une contagion éternelle où, les malades entassés les uns sur les autres se donnent réciproquement et la peste et la mort ». Un an plus tard, Tenon faisait les mêmes remarques. *En* 1802, *Callet et Gardet, dans « leur essai sur la contagion » indiquaient la nécessité d'isoler les malades atteints d'affections contagieuses.* A cette époque, on essaie d'attribuer des bases scientifiques à la théorie des miasames :

b) Lavoisier, en 1782, dans son mémoire à la Société royale de médecine, montre que dans les hôpitaux la composition chimique de l'air est modifié :

Air Normal :	Oxygène	21
	Azote	78
	Acide carbonique	3
Air de l'hôpital général :	Oxygène	22
	Azote	75
	Acide carbonique	3

Mais ce n'est pas tout. Il croit « aux émanations dan-

gereuses » qui sont, en plus de ces modifications, cause de la viciation de l'air. Ses recherches sont confirmées par Ancet et Marc, puis par Leblanc. *Ces auteurs insistent sur l'augmentation du taux de l'acide carbonique.*

Axenfeld, dans sa thèse d'agrégation de 1857, *attribue un rôle important aux variations de l'état hygrométrique de l'atmosphère des salles.* Pour lui, l'air y est plus humide et *la vapeur d'eau en excès sert de dissolvant aux substances putrescible.* Nous aurions tort de rire de ces explications car elles ont été reprises récemment sur des bases rigoureuses. Enfin, Dieulafoy inaugure une nouvelle période dans sa thèse d'agrégation de 1872 « de la contagion ». Il déclare que grâce aux observations chimiques et micrographiques, nous sommes en droit de conclure que l'air contenu dans les salles infectées par les maladies contagieuses contient en suspension des poussières organiques, virulentes, capables de se fixer sur les murs, sur les plafonds et ailleurs et de devenir, à un moment donné, le point de départ de la contagion.

On conçoit que dans toute cette période où régnait en unique maîtresse la doctrine des « miasmes de l'encombrement de Bouchardat », la notion de l'isolement ait fait peu de progrès. Il semblait plus logique de se débarrasser des miasmes, un hygiéniste a pu demander 50.000 mètres cubes par malade, mais sans songer à l'isoler !

Si, en 1802, l'hôpital de l'Enfant-Jésus est réservé aux enfants, *ce n'est qu'en* 1875 *que les varioleux sont séparés de leurs camarades de salle.* En 1880, le pavillon des diphtériques est créé aux Enfants-Malades. En 1886, on construit à l'hôpital Trousseau des pavillons

pour rougeoleux, scarlatineux et même coquelucheux.

2° *Période pastorienne.* — Elle est la plus féconde en intérêt pratique. Les découvertes du grand biologiste devaient permettre en chirurgie : l'aseptie et l'antiseptie ; en médecine : l'isolement; la notion imprécise du miasme faisant place à la notion plus exacte des germes microbiens.

« *L'air des hôpitaux est dangereux surtout parce qu'il tient en suspension une multitude de germes pathogènes* ». Miquel, en 1881 et 1882, Strauss, en 1883, démontrent que les hôpitaux ont une atmosphère qui contient de nombreux germes, tant à cause de la quantité de personnes malades qui sont entassées qu'à cause des incessants mouvements qui y assurent la suspension des poussières et des germes dans l'atmosphère. Nous ne relèverons pas le détail bien connu des statistiques de Miquel : il trouve 500 bactéries par mètre cube dans un immeuble neuf, de 40.000 à 50.000 dans les hôpitaux parisiens. Weltz, en 1891, et Zeleneff, en 1895, en Allemagne, Cornet, en 1889, en France, confirment ces recherches.

Mais restait à savoir comment se faisait la contagion. Deux écoles rivales se fondent. La première déclare : la contagion se fait par voie médiate ou immédiate et non par l'air. L'autre : la contagion se fait directement par l'intermédiaire de l'air. Il n'est pas inutile de rapporter ici l'écho de ces discussions, car suivant que l'on était partisan de l'une ou de l'autre, on préconisait soit, ce que nous appellerons la méthode chirurgicale « aseptie-antiseptique », soit la méthode médicaale « isolement ». Grancher fut le protagoniste de la théorie de la conta-

gion par voie médiate et immédiate. En 1888, dans une lettre adressée à l'Assistance publique, il décrit les règles antiseptiques suivies dans son service. Persuadé que la contagion est due au contact direct et indirect, il déclare que l'on doit lutter contre la contagion par des règles sévères d'antiseptie médicale de même qu'on le fait en chirurgie ; de plus, il faisait entourer le lit du malade d'un grillage mobile qui le séparait du lit des voisins, rappelant aux médecins et aux infirmières les précautions qu'ils devaient prendre : *c'était là l'ancêtre du boxe.*

Richard, en 1888, Sevestre, en 1889, *demandent l'isolement individuel.* Ce dernier déclare, étudiant la rougeole et ses complications dans les hôpitaux : « La gravité de la rougeole à l'hôpital résulte surtout des complications engendrées par les infections secondaires et, en général, de la broncho-pneumonie. Celle-ci n'est, en général, ni une manifestation de la rougeole, ni une maladie causée par le froid, mais bien positivement le résultat d'une infection secondaire. Pour en empêcher le développement, il faut faire de l'antiseptie en général et, en particulier, de la bouche et des fosses nasales. *Il faut surtout faire l'isolement dans l'isolement.* »

Le professeur Hutinel en a été le réalisateur. « Pendant plusieurs années, à la clinique des Enfants-Malades, j'avais mis à l'épreuve des essais d'antisepsie médical tentés par Grancher et j'avais pu me convaincre qu'ils ne donnaient que des résultats insuffisants; il était difficile, en employant les entourages mobiles, d'obtenir un véritable isolement, malgré la discipline sévère que l'on faisait régner dans le service. M'inspirant, en 1894, des résul-

tats obtenus par mon maître, M. Grancher, aux Enfants-Malades, avec son système d'isolement par grillages mobiles (1889), j'ai fait installer dans la plus grande des cinq salles, des cloisons vitrées qui divisent la salle en huit compartiment ou *boxes* contenant chacun deux lits, dont voici la description :

La salle, préalablement carrelée et repeinte, a été divisé en deux séries de cabines vitrées, disposées chacune d'un côté du couloir central. Chacune de ces cabines, commandée par une porte s'ouvrant sur le couloir, a une fenêtre indépendante. Les cloisons de séparation, pleines intérieurement, et construites en bois de chêne verni, sont vitrées à partir de 0 m. 80 au-dessus du sol et ne s'élèvent qu'à une hauteur de 2 m. 10.

Ce système, dont le plan détaillé a figuré à l'exposition d'hygiène, présente plusieurs avantages. La surveillance est facile d'un bout à l'autre de la salle et cependant les enfants sont isolés par groupe de deux. Les malades voient leurs petits voisins à travers les cloisons, assistent au mouvement de la salle et ne se sentent pas emprisonnés. Le prix d'installation est modéré et le système de chauffage, préalablement établi n'a pas besoin d'être modifié puisque les cloisons ne montent pas jusqu'au plafond. L'aération et la ventilation se font comme dans une grande salle, mais la désinfection de chaque boxe isolément ne peut pas être faite d'une façon aussi large ni aussi parfaite que dans une salle commune, complètement évacuée. Néanmoins, avec des boxes vitrés on se rapproche de l'isolement cellulaire; on le réalise sans aucun de ces inconvénients et pratiquement, sinon théoriquement, avec la plupart de ses avantages.

Cette installation a été faite au commencement de 1894. Les résultats en ont été si satisfaisants que je l'ai adopé à la crèche pour isoler les enfants nouvellement arrivés et pour réaliser l'isolement des lits dans le nouveau pavillon externe alors en construction. Ce système a été, depuis, imité à l'hôpital des Enfants-Malades. Dans la salle consacré aux « Douteux » et il est utilisable non seulement dans les hôpitaux d'enfants, mais dans les hôpitaux d'adultes. Il a été appliqué à l'hôpital Pasteur, et maintenant on peut le voir, mais plus ou moins modifié dans les hôpitaux d'Enfants.

Il nous a été permis d'appliquer au traitement des affections aiguës de l'enfance, considérés comme banales, les règles de l'hygiène et de prophylaxie dont on use couramment à l'égard des maladies contagieuses. La salle Archambault est donc plus spécialement réservée aux bronchopneumonies, aux angines, aux affections intestinales graves. »

L'expérience fut si concluante que dans les hôpitaux d'enfants, de contagieux, à Paris, furent créés des pavillons de « douteux » construit sur ce modèle. C'est la période des pavillons.

Puis dans une 2e étape, les malades sont tous considérés comme « douteux » .

En effet, malgré l'isolement en pavillon spéciaux, et peut être à cause de cet isolement qui réunit en une même salle des malades atteints de la même maladie — mais plus ou moins compliquée — la mortalité resta élevée et même augmenta parfois. Aussi dans les pavillons on isola les maladies simples des maladies compliquées, puis l'hô-

pital cellulaire fut créé. Hôpitaux Pasteur et Hérold en 1904, ce dernier grâce à la vigoureuse impulsion du Dr Lesage.

La légitimité de cet isolement cellulaire était démontrée par les travaux de Flügge en 1897. Ils permirent de comprendre que la contagion par voie aérienne devient de plus en plus fréquente à mesure que la distance se raccourcit entre le foyer d'infection et le sujet apte à être infecté. Ainsi il ne saurait être surprenant que les poussières chassées d'un appartement et pénétrant dans un autre, situé à côté ou au-dessous, puissent transmettre la scarlatine, la varicelle, la variole.

De nombreuses observations justifient cette manière de penser. Mais la transmission des maladies par l'air, de beaucoup le plus réelle, est celle qui s'opère à faible distance, de la personne malade à la personne saine, dans le commerce de la vie ordinaire. Pendant la conversation, les éternuements, les quintes de toux, il s'échappe de la bouche, des particules liquides qui peuvent tomber sur les muqueuses et y semer l'infection. La transmission des microbes à l'école, à la caserne quand elle ne s'opère pas par contact immédiat, doit vraisemblablement s'effectuer de cette manière.

Tappeiner, Schottelius en 1878, Berthaux en 1880 arrivèrent à tuberculiser en quelques semaines des cobayes et même des chiens en les faisant respirer chaque jour pendant un nombre d'heures plus ou moins grand, dans un espace clos où ils avaient pulvérisé des crachats de tuberculeux. En effet, dit Koch : Les malades projettent par les secousses de la toux, des particules de crachats

qui se répandent dans l'air et subissent une sorte de pulvérisation; en rapprochant cette constatation des précédentes, il est permis d'admettre qu'un homme sain placé au voisinage d'un phtisique peut s'infecter de cette façon.

Il semble actuellement démontré que le virus de presque toutes les maladies contagieuses existe dans le mucus buco-pharyngé, tout au moins à la période d'invasion. Il est admis que la contagion s'opère par de véritables pulvérisations de ces sécrétions obtenues par la toux ou même la simple buée qui s'échappe de la bouche pendant que le malade émet des paroles.

Quoi qu'il en soit les partisans des deux méthodes — antisepsie médicale et isolement — arrivèrent à trouver un terrain d'entente en combinant leurs deux méthodes, ce que l'on réalise aujourd'hui.

D'une part désinfection stricte de tout ce qui avait touché le malade, changement de blouse, de serviette à ausculter, nettoyage des mains, d'autre part isolement cellulaires des malades eux-mêmes.

Les bases scientifiques de cette manière de faire furent posées par les patients et rigoureux travaux de Trillat, si avant lui on avait nié le rôle de l'air, puis dans une seconde période on lui avait accordé un rôle passif, Trillat, par ses nombreuses expériences montre que l'air a également un rôle actif par sa composition chimique.

M. Gueniot rapporte en 1912 à l'Académie de Médecine que M. Trillat est parvenu à démontrer que l'eau distillée renfermant 1/5.000.000 de son poids de gaz putride — exempte d'ailleurs de toute trace de matière albu-

minoïde fixe et ne contenant, comme matière minérale, que ce qu'elle a pu dissoudre de son récipient en verre — pouvait être ensemencée et donner lieu à une abondante culture, à l'instar d'un bouillon classique, ces gaz agissants soit par leur alcalinité et par les amoniaques, les amines grasses, les substances volatiles azotées, voisines des alcaloïdes qu'elles contiennent. M. Trillat écrit dans la Revue d'Hygiène et de Police sanitaire, Tome XXXVI, 1914, p. 812 : « or, comme l'air des lieux habités contient toujours à la fois de l'humidité et des gaz aliments provenant en partie de la respiration, on pouvait se demander si ces notions nouvelles ne pouvaient servir à expliquer, au moins en partie, le mécanisme des transports des germes contagieux des maladies les plus transmissibles par l'air, germes qui sont précisément parmi les plus petits et fournir un enseignement ou une méthode pour diminuer la contagion.

Pour répondre à cette question, je rappellerai d'abord que les gouttelettes microbiennes sont abondamment répandues dans l'atmosphère des lieux habités, qu'elles constituent vraisemblablement une source de contamination surtout dans le voisinage de certains malades.

L'existence de semblables gouttelettes ressort tout d'abord de la propriété que possèdent les germes en suspension dans l'atmosphère de jouer le rôle de noyaux ou de centres de condensation d'humidité.

Un simple calcul montre qu'un agglomérat de quelques millimètres cubes, formé de microbes d'une dimension de 1/100 de mm. pourrait fournir un nombre de sphérules microbiennes capables de couvrir plusieurs mètres carrés. La surface couverte par la chute des gouttelettes micro-

biennes est considérable, malgré le poids infime de l'émulsion microbienne mise en jeu. La somme des surfaces des sphérules tend en effet vers l'infini à mesure que leurs surfaces diminuent et que leur nombre augmente. (C. R. Ac. 1921, 7 nov.).

Ce résultat fait prévoir que les microbes les plus ténus, comme les ultra-micriscopiques ou les invisibles qui appartiennent à la série des maladies transmises par ce que les hygiénistes allemands appellent le contage volatile, doivent exister aussi bien sous forme de gouttelettes que de poussières sèches, puisque celles-ci, si elles sont suffisamment petites, s'enveloppent automatiquement d'une gaine d'humidité, même lorqu'elles sont véhiculées dans un espace qui n'est pas saturé de vapeur d'eau.

Après avoir montré que leurs dimensions étaient régies par le microbe jouant le rôle d'un noyau de condensation, j'ai calculé leur vitesse de chute dans une atmosphère tranquille. Je citerai à titre d'exemple les fines gouttelettes constitués par la B. prodigiosus dont la longueur est voisine de 1 mm. et qui tombent avec une vitesse de 1 centimètre en trois minutes à la température de 18 degrés.

A partir d'une certaine dimension bien inférieure à 1 mm. les gouttelettes microbiennes échappent à l'action de la pesanteur, suivant en cela les lois de la thermo-dynamique, elles sont en cela extrêmement mobiles; bien plus sous l'influence d'une légère ventilation, elles peuvent être triées.

La durée de vie des microbes pathogènes renfermés dans les gouttelettes d'eau chimiquement pure, est très courte, mais c'est ici qu'intervient l'influence de la pré-

sence des gaz aliments répandus dans l'atmosphère. L'humidité s'en sature et les gouttelettes se transforment en autant de bouillons microscopiques, capables de nourrir et de conserver les germes qui y sont renfermés.

Or, toutes ces conditions se trouvent réunis dans le voisinage d'un malade en puissance de contagion. En effet l'humidité et les aliments sont fournis à la fois par la respiration du malade ou des personnes qui l'approchent. L'existence de ces buées microbiennes invisibles qui peuvent être engendrées dans le voisinage d'un contagieux et se répandre ensuite dans l'atmosphère d'une chambre, d'une salle d'hôpital, constitue donc une zone dangereuse pour le personnel voisin. »

Ensuite M. Trillat indique que la ventilation est insuffisante pour se débarrasser de ces buées qu'il faut y ajouter la condensation et débarrasser l'air de ces composés ammoniacaux et aminés.

Dans une autre communication, M. Trillat déclare : « Ces considérations sont dignes de méditation, elles permetent de soulever un coin du voile qui recouvre le mystère du rappel à l'activité de certains germes indifférents et endormis à l'état de saprophytes, car nous savons maintenant combien peu il faut pour changer les aptitudes biologiques des microbes. Ceux-ci sont en suspension dans l'atmosphère, n'échappent pas à la loi commune, et subissent d'une façon extraordinaire, les diverses influences de sa composition. Et l'auteur conclut : *Le rôle de l'air dans la transmission des épidémies comme intermédiaire des germes contagieux apparaît comme étant d'une importance au moins égale à celle que l'on attribue au contage par les personnes et les objets.*

Une série de notes ultérieures viennent confirmer ses premiers travaux — il réussit à transmettre à des souris placées à distance du B paratyphique, il étudie les influences cosmiques, particulièrement celle du froid condensant les gouttelettes microbifères.

Dans une communication à l'Académie des Sciences du 11 janvier 1921, il étudie l'activité de l'infection par voie aérienne :

« Dans un récipient de 40 lit. saturé d'humidité, on pulvérisé en trois jets 0 gr. 150 d'une émulsion microbienne provenant d'une culture de 24 heures de paratyphique dans le bouillon Martin et l'on plonge dans le nuage pendant des espaces de temps variant de 1 à 3 minutes les souris maintenues immobilisées.

D'après nos évaluations, on est arrivé à calculer avec une approximation suffisante la quantité d'émulsion microbienne mortelle aspirée par les souris à l'état de nuage: elle a été en tout cas inférieure à 0,00005. Parallèlement aux essais précédents, on a cherché à infecter des souris par les autres voies de pénétration dans l'organisme en prenant toujours la dose précédente mortelle que nous désignerons par A., comme chiffre de comparaison. Voici les résultats obtenus sur une centaine de souris réparties en lots de 4 à 6 :

	Dose A
Injection sous-cutanée	10 fois
Imbibition des muqueuses buccales....	50 —
— — rhino-pharyng.	50 —
— — conjonctivales..	200 —
Badigeonnage.....	500 —
Ingestion avec les aliments.....	800 —

La comparaison de ces résultats montre que l'injection par voie aérienne a été la plus active.

L'autopsie de souris a démontré qu'après 15 minutes d'inhalation de poussières liquides microbiennes, celles-ci avaent pénétré abondamment jusqu'aux alvéoles pulmonaires.

Pour résumer ses observations sur un grand nombre d'essais (compte rendu Ac. des Sc., 7 oct. 1921), M. Trillat indique que le transport au loin des microbes dans l'air dépend tout d'abord de la ténuité des gouttelettes microbiennes.

D'après une évaluation, 98 à 99,5 pour 100 des gouttelettes provenant d'un pulvérisateur ordinaire ont une dimension supérieure à 2 et 3 Mu : elles tombent dans un voisinage de quelques mètres du point d'émission. Ce sont surtout ces gouteletes cotnstituées par des poids lourds qui ont été étudiées par Flügge et ses élèves. Le restant est formé par des gouttelettes extrêmement légères qui échappent à la pesanteur par suite de leur petitesse, se répandent dans toutes les directions, se comportant comme si elles obéissaient aux lois de la diffusion.

Nous n'avons pas hésité à donner ces quelques extraits des travaux de M. Trillat, pensant qu'ils sont les premiers travaux réellement scientifiques sur cette matière, qu'ils expliquent un grand nombre de faits et comment l'antique donnée des miasmes qui, a tant fait sourire de bons esprits, cadre avec la théorie pastorienne, l'expéri-

mentation moderne confirmant et expliquant les observations anciennes. *Enfin ses conclusions donnent des bases scientifiques à la réalisation de l'isolement, tant dans les salles des malades que dans celles de consultation.*

CHAPITRE III

Les différents systèmes pratiques d'isolement dans les hôpitaux d'enfants

Nous croyons avoir démontré la nécessité de l'isolement dans les consultations d'enfants. Isolement que Richard préconisait pour les salles des malades à la Société Médicale des Hôpitaux dès 1889. La chance d'infection secondaire se multipliant par le nombre des malades. « Ce qu'il faut, soutenait-il, c'est l'antisepsie avec et par l'isolement. » De telles idées semblaient pratiquement irréalisables, elles furent écartées sans même avoir été transmise à l'administration de l'Assistance Publique (Pr. Hutinel, Paris Médical, Nov .1923, p. 352). D'ailleurs il y a longtemps que l'isolement dans la consultation elle-même fut réclamée puisque nous lisons dans la thèse de Hays (Paris 1906), inspirée par Lesage. Le 8 mars 1899, Comby faisait remarquer le danger inhérent à la promiscuité des malades dans les salles de consultation, il demande un interne chargé de recevoir les malades à leur arrivée. Cet interne enverrait directement dans des

pavillons d'isolement les malades atteints de maladies contagieuses et dans des chambres d'isolement préventif les douteux. *Il demandait une salle d'attente spéciale pour chaque maladie contagieuse.* » Plus loin sur une statistique de 2.000 malades soignés à l'hôpital Pasteur du 10 octobre 1900 au 10 avril 1903, nous trouvons qu'il y a eu 4 cas de contagion de variole et 2 cas d'érysipèle. Louis Martin fait remarquer que ces varioles se sont déclarées du dixième au quatorzième jour après l'entrée, la contamination aurait donc eu lieu tout à fait au début de leur hospitalisation. Pour nous elle pourrait être due à un isolement insuffisant au moment même de l'hospitalisation.

Barthélemy dans sa thèse, Paris 1903. « De l'influence du milieu hospitalier sur l'évolution des maladies infantiles », déclare : « chaque hôpital à son pavillon de douteux, chaque consultation possède un externe chargé du triage et les cas de contagion intérieur sont pour ainsi dire réduits au minimum ». Plus loin : « L'enfant entre à l'hôpital, soit par le service de la consultation, soit par admission directe.

Dans les cas d'admission directe pour maladie contagieuse, il est amené par une voiture spéciale qui le transporte directement dans le pavillon correspondant sans qu'il puisse y avoir de contact dangereux, sous aucun prétexte, il ne doit séjourner dans le bureau des entrées.

Les dangers de contagion sont beaucoup plus graves lors d'admission par le service de consultation, l'agglomération en augmente sensiblement les chances, et malgré le « triage » les cas de contamination ne sont pas rares aux Enfants Malades. Bruneau dans son étude sur les progrès de l'hospitalisation dans les hôpitaux d'enfants (thèse

Paris 1909), réclame également ce triage sans plus définir comment il doit être fait et sans faire mention des boxes d'isolement. J. Lathond est plus explicite, dans sa thèse de la même année : « La contagion intérieure dans les hôpitaux d'enfants et moyen d'y remédier par l'isolement individuel. »

Il décrit le service que Lesage, l'apôtre tenace de l'isolement a su créer dès 1904.

« Le Dr Lesage, dont j'ai visité longuement le beau service de l'Hôpital Hérold m'a montré le service radicalement transformé pa rl'isolement individuel. Il l'a longtemps pratiqué dans des boxes de fortune en toile. Actuellement, l'hôpital Hérold, récemment achevé, est le modèle du système des boxes individuels.
calement transformé par l'isolement individuel.

La consutation gratuite et la réception de malades se fait en boxes séparés. Le traitement de chaque malade se fait ensuite en boxes individuels situés dans de grandes salles contenant deux rangées de boxes séparés par un couloir central. »

Enfin, une dernière thèse de 1913, inspirée par le Dr Lesage, Puériculture, étude critique par Eugène Rinit, décrit le fonctionnement d'une salle de consultation de nourrissons, après avoir fait la critique de la salle d'attente commune.

« Il est un reproche, tout à fait légitime, il faut l'avouer, qui doit être pris en considération, c'est la promiscuité des enfants dans la salle d'attente et les dangers de la contagion qui en résultent. Les hygiénistes sont d'accord pour reconnaître les méfaits de toute agglomération d'en-

fants, et les médecins des hôpitaux d'enfants ont attiré depuis longtemps l'attention de l'Adminisration sur les conditions fâcheuses dans lesquelles se faisaient les consultations externes.

Il est malheureusement vrai que certaines affections contagieuses ont été contractées aux consultations de nourrissons. Le docteur Chavanne a rappelé que pendant les vacances de 1893, il y a eu, à la Charité, par suite de l'imprudence d'une mère qui amena à la consultation un enfant atteint de rougeoel, une épidémie qui fut grave puisque deux enfants succombèrent.

MM. Porak et Katz ont également rapporté plusieurs cas de contagion à la consultation de la Maternité. Le danger a été de nouveau signalé par le Professeur Pinard à la commission de la dépopulation, c'est d'ailleurs le gros reproche que fait cet accoucheur aux consultations de nourrissons.

On a dit que ces faits de contagion étaient extrêmement rares grâce aux mesures les plus habituellement prises et qui consistent à ne jamais admettre dans la salle commune un enfant, sans lui avoir fait subir un examen prouvant son bon état de santé général. Or ces précautions ne sont pas toujours prises, et d'ailleurs un enfant peut être contagieux, alors que son examen, fait toujours un peu rapidement, ne décèle rien d'anormal.

Le Dr Bresset pense que le plus sûr moyen d'éviter le séjour du contagieux dans la salle d'attente est de faire comprendre aux mères qu'elles doivent avertir dès leur arrivée, dans l'intérêt de leur enfant, si celui-ci présente quelque chose d'anormal. Mais il faut compter avec la

mentalité de certaines femmes qui fréquentent les consultations, il suffit de lire l'observation publiée par Porak et Katz, qui furent obligés d'expulser à deux reprises différentes de la salle d'attente une femme atteinte de rougeole qui contagionna 11 nourrissons. Aussi, cette crainte de la contagion a-t-elle incité les Directeurs de consultation à exiger une salle de plus. »

C'est ainsi qu'à la fondation Budin, il existe une salle d'attente où les femmes pénètrent 4 par 4; les enfants y sont examinés et pénètrent ensuite dans la salle de pesage. C'est déjà là un progrès sérieux, mais nous pensons que pour avoir le maximum de sécurité, il faut recourir au système d'isolement en boxes dès l'arrivée de la mère et de son enfant.

L'auteur fait la description d'une consultation entièrement boxée avec salle pour boxes individuels d'attente, salle pour boxes individuels de déshabillage et salle de consultation. Récemment, dans un article du *Progrès Médical* (1er oct. 1913), le Dr Tilmant demandait également que les consultations de nourrissons se fassent à l'aide de boxes pour éviter toute crainte de contagion. C'est là, en effet, le seul remède au danger véritable créé par les rassemblements d'enfants.

Et le Dr Rivet termine mélancoliquement par ces mots : « Une telle installation demande de l'argent et malheureusement les hygiénistes ne sont jamais d'accord avec les personnes chargées d'établir un budget ! »

— Pénétré de la nécessité de l'isolement dans les contations nous avons recherché quels étaient les moyens de le réaliser :

1° *Boxes consultations*. Le premier qui nous est parvenu à l'esprit est le plus radical, c'est celui que le Dr Lesage a pu obtenir pour l'hôpital Hérold où il considère tout enfant comme « *douteux* ».

Chaque enfant en arrivant dans la salle de consultations est dirigé directement dans une cellule vitrée complètement close, où ont lieu les différentes formalités administratives, puis la visite médicale. L'enfant ne sort de son boxe fermé que pour aller dans un pavillon ou pour retourner chez ses parents.

Il est inutlie de s'étendre sur les multiples avantages de ce système qui permet l'isolement presque absolu, si en outre, les personnes attachés aux soins des consultants prennent les précautions d'antiseptie nécessaires.

Mais la réalisation pratique de ce système, très délicate, nous semble difficile dans un hôpital d'une très grande importance, où 90 à 120 malades sont reçus dans la matinée. Dans ce cas, il faudrait un minimum de 60 boxes fermés, exigeant donc un personnel nombreux pour la surveillance, un terrain assez grand pour construire cette salle de consultation et de plus une fatigue physique considérable pour le chef de service qui devrait aller ainsi de porte en porte pendant les trois heures de consultation.

Voici l'excellente description de ce service donnée par Bruneau dans sa thèse de 1909 :

« M. le Dr Lesage devant la promiscuité qui règne dans la salle d'attente des consultations d'enfants, a rompu avec cette façon de procéder. Le triage est insuffisant et laisse passer bien des cas douteux, et de ce

fait, en pleine période de contagiosité. Il a donc installé à l'hôpital Hérold pour les mardis, jeudis, samedis, un service de consultations en boxes.

Voici comment l'on procède :

Les consultants viennent se placer à tour de rôle dans les boxes qui, autrefois servaient à isoler les cas douteux. *Dès le seuil de la porte,* les consultants sont donc isolés des arrivants. Dès qu'un enfant se présente, l'infirmier de la porte le mène dans le premier boxe vacant, et ainsi de suite. La porte est ouverte à 9 h. moins un quart et la consultation commence à 9 h. moins cinq.

A cette dernière heure, il y a en moyenne cinq à six boxes occupés, la consultation commence alors, faite par le chef de service, aidé de l'interne et d'un externe. Chacun d'eux pénètre dans un boxe occupé, examine l'enfant et sur une feuille spéciale, indique le médicament à donner et donne quelques conseils.

Dès que l'enfant examiné peut quitter le boxe, l'infirmière de sortie vient le prendre et le mène au guichet de la pharmacie, puis elle remet le consultant dans la cour.

Ainsi de suite, de sorte que les enfants ne se rencontrant jamais, les contacts entre eux sont donc supprimés. Depuis l'adoption de ce système, le nombre des maladies contagieuses entrées à l'hôpital diminue de jour en jour.

M. Lesage était arrivé à cette idée des consultations en boxes en remarquant que beaucoup d'enfants atteints de maladies contagieuses étaient venus à la consultation douze à treize jours auparavant pour la rougeole, six jours auparavant pour la scarlatine et en un mot qu'il y avait

une coïncidence frappante entre la venue de l'enfant à la consultation et la prise de la maladie.

En résumé, il est indéniable que la salle de consultation ordinaire des hôpitaux d'enfants est un véritable foyer de contagion. Une grosse réforme s'impose et la tentative faite par M. Lesage à l'hôpital Hérold a donné d'excellents résultats et mérite d'être prise en bonne considération ».

Ce système a l'inconvénient de s'opposer à l'enseignement tel qu'il est compris actuellement, en effet on ne voit pas comment le chef de service accompagné de l'interne, de deux externes, de l'infirmière et de quelques stagiaires pourraient trouver place dans une cellule de 1 m. 25 sur 1 m. 25 où l'attendent déjà enfant et famille.

Mais ce système peut très bien être pratiqué dans les hôpitaux de province, forcément moins importants que les gros hôpitaux centraux, comprenant un personnel médical plus restreint et où l'enseignement n'est dispensé — et seulement dans les villes ou facultés — qu'à des stagiaires peu nombreux. Il est possible que ce système puisse être adopté à Paris, si comme M. Jules Renaut le réclame, les petits hôpitaux viennent en faveur, d'autant plus qu'il est possible — pour diminuer le nombre des boxes-consultation — de n'en construire qu'un nombre égal aux deux tiers de celui des consultants. Tous les malades n'arrivant pas en même temps à l'hôpital, les derniers arrivés pouvant occuper un boxe libéré par un malade non contagieux. Un simple voyant bleu ou rouge, placé sur le chambranle de la porte du boxe — rouge si contagieux, bleu si non contagieux — indiquant à l'infirmière si le boxe est ou n'est pas utilisable pour un autre malade.

Quoiqu'il en soit, en février 1908, 969 enfants sont passés par la consultation de l'hôpital Hérold, ce qui fait — la consultation n'ayant lieu que 3 fois par semaine — *une moyenne* de 70 enfants par consultation. Or, cette salle de consultation ne comporte que 16 boxes; le mois ayant comporté le minimum de consultants en a vu 679, ce qui fait une moyenne de 50 enfants. On voit que ce système non seulement donne d'excellents résultats, mais est praticable, ce qui est d'autant moins négligeable que ce service ne comporte ni salle de déshabillage, salle d'habillage, cabinet de consultation, salle d'attente, etc., ce qui est une qualité en l'ocurrence mais serait un défaut pour une consultation de nourrissons qui doit, elle, comporter : salle de pesée, salle de fichiers et même biberonnerie.

2° *Boxes-attente*. Ce système a été particulièrement étudié et mis au point par Jules Renaut pour son service de l'annexe Grancher à l'hôpital St-Louis qui est et sera certainement le service le mieux aménagé de Paris, véritable palace pour petits malades. Le Dr Jules Renault décrit son système dans le Bulletin Médical du 30 Décembre 1922. Après un historique magistralement brossé de la contagion et de l'isolement, il déplore de ne pouvoir appliquer à tous les enfants le système de la « quarantaine » de vingt et un jours :

« Depuis une quarantaine d'années, les médecins se sont élevés contre les dangers de contagion que font courir aux enfants la promiscuité et l'entassement dans les salles d'attente de consultation de nos hôpitaux : des affections insignifiantes ou des maladies chirurgicales y voisinaient, parfois pendant deux ou trois heures, avec la coqueluche,

la rougeole, la scarlatine, la diphtérie; la première idée qui vint fut de séparer aussitôt que possible des autres les enfants atteints de ces affections éminemment contagieuses; un externe, placé à l'entrée de la salle d'attente, examine grosso modo chaque enfant qui arrive, le laisse pénétrer dans la salle commune s'il ne présente aucun symptôme inquiétant, le dirige, s'il lui paraît atteint d'une maladie contagieuse, vers une petite salle divisée en boxes, où l'enfant peut attendre, sans exposer les autres à la contagion, d'être examiné complètement par le chef de service ou l'interne.

Ce triage permet d'isoler relativement tôt les maladies contagieuses nettement déclarées, mais il laisse passer ces mêmes maladies lorsqu'elles sont à la période d'invasion, il rend des services incontestables, mais ne donne pas des résultats suffisants et la contagion continue à se faire dans la salle d'attente des hôpitaux. Depuis 10 ans que je demande, et j'espère l'avoir bientôt, la division de ces salles d'attente en boxes disposés de façon à empêcher tout contact d'un expectant à l'autre : chaque mère à son arrivée serait placée avec son enfant dans un boxe, où elle devrait se tenir jusqu'à l'appel de son numéro; elle passerait à ce moment dans une salle de déshabillage, divisée elle-même en boxes où elle déshabillerait son petit malade avant de le présenter au médecin; en sortant du cabinet médical, elle irait dans une salle de rhabillage, divisée aussi en boxes, où elle revêtirait à son aise son enfant, avant de sortir par une porte différente de la porte d'entrée.

Théoriquement, on ne supprimerait pas ainsi tous les risques de contagion puisque les enfants atteints d'affec-

tions différentes se succéderaient dans les boxes de déshabillage et de rhabillage, on les réduirait au minimum, car la contagion par contact directe est infiniment plus fréquente que la contagion indirecte.

A notre époque où les Pouvoirs Publics se préoccupent vivement de multiplier les consultations de nourrissons, il nous paraît intéressant d'appeler l'attention des médecins sur la nécessité d'organiser ces consultations de telle sorte que les nourrissons n'en puissent pas emporter des germes contagieux; il suffirait à mon sens, d'organiser une consultation de nourrissons sur le modèle que je viens d'esquisser pour une consultation des hôpitaux d'enfants; le triage qui est souvent impossible ou illusoire, serait remplacé par l'attente en boxes individuels, le déshabillage et le rhabillage en boxes séparés; pour les consultations de nourrissons comportant peu d'enfants, il ne serait pas besoin d'installer un déshabilloir et un rhabilloir; chaque mère pourrait déshabiller son enfant dans un boxe d'attente avant la consultation et y revenir pour le rhabiller. »

Il nous paraît inutile d'accompagner de commentaires la limpidité de ce texte. Le système envisagé plus haut a l'avantage de supprimer le triage, l'inconvénient d'exiger une salle de consultation assez vaste pour contenir les boxes et aussi de comporter un séshabilloir et un rhabilloir.

3° *Boxes-triage*. Ce système comporte également des boxes pour tous les malades mais l'externe chargé du triage se rend de boxe en boxe, les malades reconnus non contagieux, se rendent dans la salle de consultation à mesure que leurs numéros sont appelés. Le triage est fait

dans d'excellentes conditions : sans embouteillage, sans promiscuité. Mais les désavantages ne sont pas moins nombreux : ce système est relativement compliqué, et même inopérant, on ne peut songer, à cause de l'exiguïté des locaux, faire des *boxes à portes*, les malades fatalement se réunissent...

Que deviennent les malades non contagieux après le triage? Deux systèmes sont possibles : *a*) *salle d'attente commune*, les malades reconnus non contagieux sont envoyés en salle d'attente commune (les autres restent dans leur boxe). Ce mode de faire a l'avantage de libérer des boxes pour de nouveaux arrivants, de permettre un triage facile, mais il ne fait que reculer la difficulté, les contagieux porteurs de germes, les sujets atteints de formes ambulatoires, de formes frustes, de maladies non diagnosticables seront un danger dans la salle commune. Ce système a l'avantage de peu modifier les locaux existants, d'exiger une surface de terrain peu considérable et paraît économique.

b) Lors du triage, les malades reconnus contagieux sont *conduits* dans une salle à eux réservée, ils y trouvent des boxes spéciaux clos par des portes. Là, ils attendent soit la visite médicale, soit leur admission. Les autres expectants demeurent dans leurs boxes jusqu'à l'appel de leur numéro, à ce moment ils se rendent directement à la consultation. Ce système doit être adopté à l'hôpital Trousseau.

Il est évident que lorsque cela est possible il y a intérêt quel que soit le système, à munir tous les boxes de portes, de manière à empêcher les malades de commu-

niquer entre eux. Les boxes spécialement réservés aux contagieux devront être complètement clos, et étudiés pour qu'ils ne soient pas un véritable guet-apens pour le médecin qui vient examiner les malades : Ils doivent renfermer une prise de courant électrique, une serviette à ausculter, des abaisses-langues, un récipient pour les objets souillés, une cuvette pour le nettoyage des mains, etc., etc...

Enfin, les formalités administratives seront discrètes, auront lieu dans le service pour les admis, ou dans les boxes : la personne chargée de le faire se rendant vers le malade pour qui elle est faite.

4° *Boxage incomplet.* Il est évident qu'il n'est pas toujours possible d'avoir à sa disposition un nombre de boxe suffisant, dans ce cas ce n'est pas une raison pour ne pas en avoir du tout et l'on peut procéder de deux manières :

a) Triage. Tel qu'il est pratiqué à l'hôpital Bretonneau, à l'hôpital Trousseau. Le malade est visité par un élève à la porte, cet élève *doit arriver de bonne heure*, il envoye les malades suspects dans une salle spéciale contenant un nombre aussi élevé que possible de boxes — avec portes — et une infirmière spéciale pour la surveillance.

Les autres malades sont dirigés en salle d'attente commune.

b) Boxes d'attente. Au système précédent on adjoint dans la salle d'attente de consultation le plus de boxes possible et ce n'est que lorsqu'ils sont tous occupés que les malades sont répartis sur les bancs.

Dans nos hôpitaux, nombreux sont les enfants qui ne

viennent à la consultation que pour voir renouveler une ordonnance, se faire délivrer une potion gratuite, passer la visite pour être admis dans un préventorium. Ces malades peuvent très bien attendre dans la salle commune, les nouveaux malades sont conduits dans les boxes d'attente, d'autant plus qu'ils se plaignent d'angine ou qu'ils présentent un léger corryza. Dans ce système également, l'organisation administrative doit être étudiée de manière à n'occasionner aucun embouteillage.

Il est tout une série de petites mesures, qui nous ont été indiquées par le Dr Lereboullet et qui peuvent rendre les plus grands services. La contagion résultant de l'agglomération, il faut supprimer l'attente, pour cela il faudrait que la visite commence très tôt, dès que les malades arrivent, que la consultation soit semi-permanente, sur une durée minimum de 5 heures et que ce soit un service spécial qui soit chargé de l'assurer. En effet, un chef de service qui a déjà passé la visite dans son pavillon de malades ne peut arriver que tard dans le service de consultation.

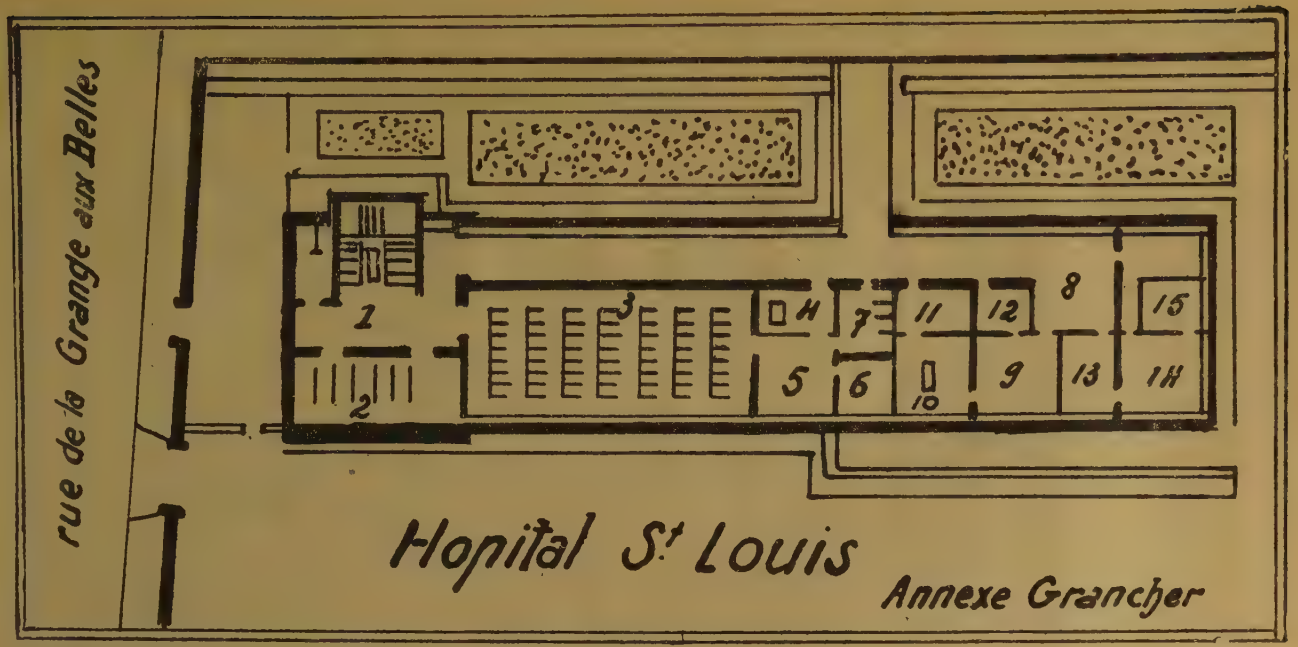
Enfin il n'est pas impossible de penser que l'on puisse faire l'éducation des familles et des employés du bureau administratif de l'hôpital comme on a réussi à faire celle des médecins?

Il suffirait de mettre en évidence quelques affiches frappantes, montrant aux mères de famille, la contagion sous les traits d'un camarade de leur enfant, tuant ce dernier; leur recommandant de ne pas former de groupes et de garder leurs enfants auprès d'elles.

5° Il faut réaliser l'admission d'une manière décente, en dehors des heures régulières de consultation. Pour ce faire il faut un local spécial, aménagé pour le but auquel il est destiné et comprenant au moins 3 boxes.

Maladies des Enfants

Service de M. le Dr Jules RENAULT



1. *Vestibule.*
2. *Salle de cours.*
3. *Salle d'attente.*
4. *Cabinet du chef.*
5. *Examens.*
6. *Mensurations.*
7. *Déshabilloir.*
15. *Chambre noire.*
13. *Attente ophtalmologie.*
12. *Appareils.*
11. *Salle des crachoirs.*
10. *Interventions.*
9. *Oto-rhino-laryngologie.*
8. *Attente de l'O. R. L.*

CHAPITRE V

Les chambres d'admission dans les hôpitaux de contagieux

Il est impossible de terminer cette étude de l'isolement et des consultations dans les hôpitaux d'enfants sans parler des *hôpitaux de contagieux*, leur organisation a eu son évolution au cours des siècles. Le XIV[e] siècle vit la création des maladreries réservées soit aux lépreux, soit aux pesteux, puis aux cholériques. Plus tard la notion de contagion n'eut de sanction pratique que chez les chirurgiens, les accoucheurs, puis les médecins d'enfants. La première idée fut de fuir les villes et de cacher les hôpitaux dans les campagnes; puis la méthode aseptique — basée sur une minutieuse propreté — permit de les laisser dans les agglomérations urbaines; actuellement nombre d'hôpitaux de contagieux sont isolés dans les banlieues, solution doublement préjudiciable, tant au point de vue économique qu'à celui de la technique médicale.

Des pavillons, réservés aux contagieux ont été créés dans nombre d'hôpitaux parisiens; de même que l'on a fait l'isolement dans l'isolement à l'intérieur des pavillons, par le boxage, il faudra faire *l'hôpital de contagieux isolé dans l'hôpital général*, sinon il se trouve également isolé mais éloigné de tout secours comme l'est l'hôpital Claude-Bernard : Pour des raisons économiques bien faciles à saisir, on ne peut doter un hôpital, isolé et au-

tonome, de tout ce qui lui est nécessaire pour faire face aux éventualités de la médecine courante surtout quand il s'agit de maladies contagieuses, si fertiles en complications. On ne peut songer à y rattacher des services de chirurgie, d'obstétrique, des maladies des yeux, du nez, de la gorge et des oreilles, de radiologie et d'électrologie. Il faut cependant que cet hôpital soit adapté à la policlinique, afin de pouvoir bénéficier de toute l'économie matérielle et de tous les soins médicaux d'un grand hôpital moderne.

Après avoir fait ces constatations, M. le Professeur Teissier a insisté sur les exigences absolues auxquelles doit répondre l'hôpital de contagieux, véritable hôpital autonome, annexé à un grand hôpital, dont il sera isolé, mais profitant des avantages de ce dernier.

Dans un tel établissement la disposition des portes est d'une importance capitale : chaque porte ne doit servir qu'à l'usage pour lequel elle est destinée — l'hôpital des contagieux n'étant jamais un lieu de passage vers l'hôpital général. Une porte, sévèrement surveillée, reliera ces deux hôpitaux, toute personne l'empruntant devant être munie d'un laissez-passer signé du chef de service. *Un passage commercial* sera réservé à tout ce qui concerne l'économat, *un passage aseptique* au personnel médical, infirmiers et aux malades sortants, guéris.

Un passage aseptique réservé aux malades entrants, donnera accès au *pavillon médical d'entrée* (et non pavillon administratif). Il comprendra des *chambres d'admission* pour chaque malade, susceptibles d'être rapidement désinfectées, contenant ce qui est nécessaire à l'ad-

mission d'un malade contagieux : baignoire, lavabo, vêtements d'hôpital, poubelle destinée au linge quitté par l'entrant. Après chaque admission, le local rapidement désinfecté sera prêt à recevoir un autre malade, si bien que 15 à 20 de ces chambres peuvent suffir à un hôpital de 250 lits.

Pour faciliter les admissions dans les hôpitaux, il est nécessaire qu'un *règlement municipal* exige, pour toute personne demandant à être transportée à l'hôpital, un *certificat médical* obligatoire, constatant que le malade est ou n'est pas atteint de maladie contagieuse, et dans l'affirmative de quelle maladie il est atteint. Cette manière de faire — qui n'est pas une complication — éviterait, par exemple, d'envoyer à l'hôpital St-Louis tout malade porteur d'une éruption, puis de le transporter à l'hôpital des contagieux après avoir semé la contagion autour de lui.

Cette réglementation est facile à adopter, non seulement elle est nécessaire mais elle n'est pas opposée aux lois et règlements en vigueur notamment en ce qui concerne le secret médical, puisqu'il s'agit de maladies dont la déclaration est soit obligatoire, soit facultative.

Nous pensons que toute cette série de mesures est de plus en plus nécessaire : les agglomérations humaines, devenant de plus en plus menaçantes pour l'hygiène et la santé publique *il est indispensable que la collectivité fasse les sacrifices — apparents — et de liberté et d'argent.*

CONCLUSIONS

1° Le triage, tel qu'il est pratiqué actuellement à la porte des salles de consultation d'enfants, est impuissant à empêcher la contagion de s'exercer dans ces hôpitaux.

2° Cette contagion offre un double danger : elle risque de propager les épidémies dans le milieu hospitalier, elle les propage dans le milieu extérieur.

3° Le boxage intégral de ces consultations est le seul remède — quand il se trouve possible — ce qui est le cas pour les hôpitaux en projet.

4° Dans les hôpitaux existants, le plus grand nombre possible de boxes doit être construit; la personne chargée du triage doit l'effectuer de boxe en boxe.

5° Les hôpitaux de contagieux, isolés dans l'hôpital général, seront pourvus d'un pavillon médical d'admission, comprenant des chambres d'admission rapidement désinfectables.

6° Les malades ne seront dirigés vers les hôpitaux, en vue de leur admission, qu'accompagnés d'un certificat médical indiquant s'ils sont ou ne sont pas contagieux.

Paris le 30 *Avril* 1924.

Vu, le Président de thèse : TEISSIER

Vu, le Doyen : ROGER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur : APPELL

BIBLIOGRAPHIE

Axenfred. — Des influences noso-comiales. Thèse d'agrégation, 1857.

Archambault. — Société médicale des hôpitaux, 1880.

Ardennes. — Sur les causes de la mortalité infantile. Revue Médicale de Toulouse, 1882.

Angelier. — La fièvre typhoïde dans les hôpitaux de Lyon pendant les quarante-cinq dernières années. Thèse, Lyon, 1895.

Apert. — La scarlatine à l'hôpital des Enfants-Malades en 1895. Soc. Médic. des hôp. 8 mai 1896.

Boisseau. — Art. hôpitaux Dictionnaire Dechambre. Tome XIV.

Bouchardat. — Traité d'hygiène, p. 1052.

Brand. — Recherches sur l'air confiné. Thèse, Paris 1880.

Béclère. — De la contagion de la rougeole. Thèse, Paris 1882.

Bard. — De la contagion de la broncho-pneumonie. Lyon Médical, 13 janvier 1889.

Bézy. — Résumé des moyens de prophylaxie infantile moderne employés par l'Assist. Publ. Bull. Soc. Méd. Toulouse, 1891.

Bernard. — La rougeole à l'hôpital des Enfants-Malades en 1896. Bull. Soc. Méd. des Hôp., Paris 1897.

Bauduin. — Les septicémies chez les nourrissons. Thèse, Paris 1890.

Bacaloglu. — Les maladies observées à l'hôpital des Enfants-Malades. Du 1er mars au 1er septembre 1900. Revue de Médecine T. XXII, Paris 1902.

Beluze. — La rougeole à la crèche. Revue d'hygiène, 1900.

Budin. — Le nourrisson, 1900.

— Des consultations de nourrissons. Leurs résultats. l'obstétrique, 1904.

— Les consultations de nourrissons. Revue d'hygiène et de médecine infantile. T. IV, 1905.

Boulade. — La coqueluche aux Enfants-Malades. Thèse Paris, 1902.

Barthélemy. — De l'influence du milieu hospitalier sur l'évolution des maladies infantiles. Th. Paris, 1903.

Bruneau. — Etude sur les progrès de l'hospitalisation dans les hôpitaux d'enfants. Th. Paris, 1909.

Chassagne. — Les hôpitaux sans étages et à pavillons séparés. Paris, 1877.

Cadet de Gassicourt. — De la contagion des maladies infectieuses chez les enfants. La méd. Mod. 1er janv. 1891.

— Mode de transmisson des maladies infectieuses dans les hôpitaux d'enfants et des mesures à prendre contre la contagion. Soc. méd. des hôpitaux, 8 mars 1889.

Comby. — Sté Médicale des Hôpitaux, 8 mars 1889.

— Rôle de la contagion humaine dans la tuberculose infantile. Archives de Médecine des enfants, mars 1909.

Comby. — La prophylaxie des maladies contagieuses dans les hôpitaux d'enfants. Progrès Méd. 2 mars 1889.

— Comment se transmet la scarlatine. Archives de Méd. des enfants, août 1909.

Chatin Paul. — Contribution expérimentale à la recherche du streptocoque das l'air atmosphérique. Th. Lyon, 1893.

Czermy. — Des mesures hygiéniques et prophylactiques dans les hôpitaux d'enfants et orphelinats. Bayer. Méd. Woch 1893.

Chaumier. — Les dangers des crèches. Bull. Médic., 15 septembre 1895.

Charbonnier. — Les trois nouveaux hôpitaux d'enfants. Ann. d'Hyg. et de Méd. légale XLV, 1901.

Constant. — Relation d'une épidémie de coqueluche. Gaz. Méd. des Hôpitaux de Paris, 1896.

Courmont J. — Leçons sur les maladies épid., Lyon 1902.
— Leçons sur la mortalité, la dépopulation. Lyon 1903.

Chucherbronnet P. — De la fièvre typhoïde de l'enfant. Th. Pars, 1902.

Dieulafoy. — De la contagion. Thèse d'agrégation, 1872.

Delore. — De la contagion de la fièvre typhoïde. Soc. méd. des hôpit., 25 avril 1886.
— Les hôpitaux d'isolement en Angleterre. Lyon médical, 18 juillet 1886.

Delestre. — Les infections sanguines chez les nourrissons. Ann. gynécol. et obstetr., janv. 1901.

Douzeau. — Contagion directe de la fièvre typhoïde observée à la clinique des maladies des enfants. Th. Paris, 1900.

Durban. — Les bactéries atmosphériques et la contagion aérienne des maladies infectieuses. Th. Lyon, 1908.

Demelin. — Traité des maladies de l'enfance.

Darré. — L'hospitalisation. Cours de l'institut d'hygiène de Paris, 1924.

Dopter. — Epidémiologie. Cours de l'Institut d'hygiène de Paris, 1924.
— Traité d'épidémiologie.

Evanno. — De l'isolement dans la rougeole. Th. Paris, 1892.

Foville et Lunier. — L'hospice des Enfants Assistés à Paris. Ce qu'il est, ce qu'il devrait être. Ann. d'hyg., juin 1883.

Félix. — De la nécessité des hôpitaux d'isolement. Leur

installation. Archives roumaines de médecine, juillet, septembre 1887.

Flügge. — Zeitschrift für Hygien XXV, 1897.

Frenkel. — De l'influence de la rougeole sur la reviviscence et l'aggravation des infections antérieures. Th. Paris, 1898.

Gontier. — Nature de la prophylaxie de la broncho-pneumonie des rubéoliques. Th. Lyon, 1888.

Gaunelon. — La rougeole à l'hospice des Enfants Assistés. Th. Paris, 1893.

Gloppe. — Les crèches au point de vue de l'hygiène des enfants.

Guinon. — L'isolement des enfants contagieux. Bull. Méd., 8 octobre 1890. Th. Paris, 1898.

Grèzes. — L'antisepsie médicale dans les pavillons de rougeole et les hospices d'enfants assistés. Th. Paris, 1896.

Grancher. — Sur le mode de contagion de la tuberculose. Soc. Méd. des hôpitaux, 22 février 1889.

— L'isolement et l'antisepsie aux Enfants Malades. Bull. Médical n° 67, 1890.

— Rapport sur la prophylaxie de la tuberculose. Revue Médicale, 1898.

— Congrès International de Berlin, 1890.

— Un service antiseptique de médecine. Bull. Médical XIV, 1900.

— Bulletin Médic., p. 313-779, 1899.

— Congrès médical, section méd. inf., 1900.

— Article rougeole. Traité de Méd. Gilbert et Thoinot, fièvres éruptives, fascicule II.

Guéniot. — Rapport sur un travail de M. A. Millat : Influence de la composition chimique de l'air sur la vitalité des microbes. Bull. Ac. Méd., 15 octobre 1912.

Hutinel. — Antisepsie médicale et scarlatine. Bull. Méd., 28 juin 1888.

— Contribution à l'étude des infections streptococciques particulièrement chez l'enfant. Arch. méd., 1896.

Hutinel et *Louis Martin*. — Fièvres éruptives. In traité des maladies des enfants, par V. Hutinel. Tome I.

Hutinel. — Complications broncho-pulmonaires de la rougeole. Presse médicale, 10 mai 1897.

— Revue médicale, 1897.

— Les maladies infectieuses et les infections secondaires. Presse Méd., 14 mars 1889.

— Revue des maladies de l'enfance, 1894.

— Titres et travaux scientifiques. Déc., 1896.

Hutinel et *Deschamps*. — Antisepsie médicale et scarlatine Revue d'hygiène, 1890.

Hutinel. — Clinique infantile, 1908.

Hutinel et *Labbé*. — Contribution à l'étude des infections straphylococciques, particulièrement chez l'enfant. Archives générales méd., 1896.

Hutinel et Rivet. — Contribution à l'étude des infections hospitalières. Archives de méd. des enfants, janv. 1909.

Hutinel et *Claine*. — Sur une forme suraiguë de septicémie médicale observée chez les enfants très jeunes. Revue de médecine, 1893.

Hutinel. — Prophylaxie des maladies contagieuses et des infections aux Enfants Assistés, de 1891 à 1907. Congrès d'Hygiène de Strasbourg, 1923.

— Le milieu hospitalier et l'isolement. Paris médic., 3 nov. 1923.

Hays. — Un hôpital d'enfant en 1906. Th. Paris, 1906.

Haury. — La vie ou la mort de la France (prix Michelin), 1923.

— Hospital for sick children. Annuel report, 1922.

Jaccoud. — Contagion de la tuberculose dans les hôpitaux. Ann. d'hygiène, 1883.

Jacowlewa. — Contribution à l'étude de la broncho-pneumonie chez les dyphtériques. Th. Lyon, 1901.

Louis XVI. — Ordonnance concernant l'Hôtel-Dieu, 22 avril 1781.

Lavoisier. — Mémoire à la Société royale de l'Ac. de méd. de Paris, 1782.

Leblanc. — Recherches sur la composition de l'air confiné. Ann. phys. et chimie, 1842 .

Laveran. — Influences nosocomiales sur la marche et la gravité de la rougeole. Gaz. Hebdo, 1861.

Lancry. — De la contagion de la diphtérie et de la prophylaxie des maladies contagieuses dans les hôpitaux d'enfants. Th. Paris, 1889.

Likou. — La rougeol à l'hôpital Trousseau. Th. Paris, 1896.

Litron. — Prophylaxie de la rougeole à l'hôpital. Th. Paris, 1897.

Lédé. — Protection de l'enfance. Revue d'hyg., 1894

Lec. — Les hôpitaux d'isolement pour les maladies contagieuses autres que la variole. J. Americ. Mé. Assoc., 7 septembre 1895.

Langlois. — Traité d'hygiène publique et privé. Doin, éditeur, 1905.

Lesage. — Société de pédiatrie. Févr. 1908.

— Traité des maladies des enfants. T. IV.

— Titres et travaux scientifiques, 1909.

— Consultations de nourrissons. Conférence faite à Valenciennes, le 8 juin 1913.

Laugier. — Contribution à l'étude de la conjonctivite diphtérique après la rougeole. Th. Lyon, 1907.

Le Sourd. — Contribution à l'étude de la rougeole. Thèse Paris, 1909.

Lereboullet. — Broncho-pneumonie et infections hospitalières. Pédiatrie, sept. 1923.

Lesieur. — De la présence du bacille de Lôffler et du bacille pseudo-diphtérique chez les enfants hospitaliers Revue Hyg. et police sanit. T. XII, 1900.

— Sur la présence du bacille d'Eberth dans l'urine des typhiques. Lyon méic., 1904.

— Du rôle des urines typhiques dans la propagation de la fièvre typhoïde. Congrès Lyon, 1904

J. Lathond. — La contagion intérieure dans les hôpitaux d'enfants. Moyens d'y remédier par l'isolement individuel. Th. Paris, 1909.

Lesné. — « Hygiène des enfants ». Cours de l'Institut d'hygiène, 1924.

Maunoir. — De la contagion à l'hôpital des enfants. Thèse Paris, 1876.

Monti. — Des hôpitaux d'enfants et de la mortalité de l'enfance. Wien, méd. princ., 1879.

Miquel. — Comptes rendus de l'Ac. des Sciences, 1879.

— Les organismes vivants de l'atmosphère, 1885.

— Annuaire de l'observatoire de Montsouris, 1883.

— Les organismes vivants de l'atmosphère, 1891.

Miquel et *Gambier.* — Traité de bactériologie pure et appliqué.

Martin J. — Rapport sur un projet de construction de services d'isolement à l'hôpital Trousseau. Revue d'hyg., 1887.

Milliard. — A propos des mesures d'antisepsie et d'hygiène réclamées par les hôpitaux d'enfants. Soc. Méd. des hôp., 8 juillet 1889.

Moore. — Des hôpitaux pour les maladies infantiles. Journal de Dublin. Déc. 1895.

Müller. — De la présence du bacille diphtérique chez les enfants hospitalisés. Jahrbuch für Kinderklin, 1897.

Mendelssohn. — La rougeole à l'hôpital Trousseau. Thèse Paris, 1897.

Mouraine. — La coqueluche, son pronostic à l'hôpital, statistique des enfants assistés. Thèse Paris, 1901.

Mahot. — Le bacille d'Eberth dans l'urine des typhiques. Application à la prophylaxie de la fièvre typhoïde. Thèse Lyon, 1904.

Méry. — Prophylaxie des maladies infectieuses dans les hôpitaux d'enfants. Bull. Médic., 1903.

Muller R. — Mortalité des enfants dans l'hospitalisation infantile. Thèse Lyon, 1904.

Mullot. — Contribution à l'étude de la contagion de la fièvre typhoïde dans les hôpitaux d'enfants. Thèse Lyon, 1905.

Mussy G. — Recherches statistiques sur la diphtérie à Lyon. Thèse Lyon, 1906.

Méry. — La défense contre les maladies contagieuses à l'asile des débiles de Médan. Bull. Société pédiatrie, 14 janv. 1913.

Martin. — L'hôpital Pasteur. Cours de l'Institut de technique sanitaire 1923-1924.

Netter. — Prophylaxie des maladies transmissibles. Gaz. de Médecine de Paris, 1895.

Netter. — Microbes pathogènes contenus dans la bouche des enfants sains. Revue d'Hyg., 1889.

Navarre. — La scarlatine à l'hôpital des Enfants-Malades, en 1900. Th. Paris, 1900.

Oyon. — Causes de la gravité de la rougeole aux Enfants-Assistés. Th. Paris, 1873.

Ollivier. — Propagation de la diphtérie à Paris, Thèse Paris 1884.

Procope. — T. II cap. XXI, Moyen de défense utilisés dans l'antiquité contre la peste.

Portal. — Ventilation, chauffage, éclairage des hôpitaux. Th. Lyon, 1895.

Pauly. — La contagion hospitalière de la fièvre typhoïde. Soc. Médic., Lyon, 1897 ; Lyon Médical, 1897.

Porak et Katz. — Annales de la Société obstétric. de France, p. 25, 4 avril 1902.

Pinard.. — Des instituts de puériculture après la naissance. Bull. Ac. Médecine, n° 7, 1911.

Rochard. — Rapport sur la construction des hôpitaux. Revue d'Hygiène, 1883.

Renault. — De la diphtérie consécutive à la rougeole. Thèse, Paris, 1886.

Richard et Sevestre. — Bulletin Médical, 1889.

Richard E. — De l'isolement dans la rougeole.

— Soc. méd. des hôpitaux, 22 mars 1889.

— Bulletin méical, p. 372, 1889.

Riss. — Hôpital d'isolement. Edimbourg, J. of. Med., 1892.

Rowe. — Des hôpitaux d'isolement dans les maladies infectieuses. Boston Me. Journ., 1893.

Rollet. — La rougeole chez les diphtériques à l'hospice de la Charité, à Lyon. Thèse Lyon, 1899.

Rochely. — Neuf années de scarlatine à l'hôpital de la Charité. Thèse Lyon, 1900.

Reverdy. — Contribution à l'étude de l'hôpital modèle. Thèse Lyon 1902.

Robinet. — La rougeole à l'hôpital des Enfants-Malades en 1901. Thèse Paris 1902.

Rilliet et Barthez. — Le Climat pathologique, Traité des maladies es enfants.

Jules Renault. — L'isolement dans les hôpitaux d'enfants. Bull. Méd., 30 déc. 1922.

— Tome I, pédiatrie. Traité de pathologie et de thérapeutique.

— L'isolement des hôpitaux d'enfants et les consultations de nourrissons. L'Hôpital A, janvier 1924.

— Hôpitaux d'enfants, cours de l'Institut de technique sanitaire, 1924.

Rivet. — Puériculture. Etude critique, 1913.

Schottelius. — Virchows Arch., 1878.

Sevestre. — Etude sur la rougeole, 1886.

— L'Hospice des Enfants-Assistés. Progrès Médical, 3 janv. 1891.

Strauss et Würz. — Sur un procédé perfectionné d'ana-

lyse bactériologique de l'air. Ann. Institut Pasteur, p. 171, 1888.

Springer. — L'Hospice des Enfants-Assistés en 1888. Rougeole et diphtérie. Bull. Médic., 27 janv. 1889.

Sarda. — De la mortalité dans la coqueluche et de ses causes, à l'hospice de la Charité de Lyon. Thèse Lyon, 1907.

Siguret. — Histoire de l'hospitalisation des enfants malades de Paris. Thèse Paris, 1907.

Thucydide. — La peste d'Athènes. T .II, chap. XLVIIII et T. II, chap. LXXX.

Tenon. — Mémoire sur les hôpitaux de Paris. Paris, 1779.

Tappunir. — Virchows's Archiv., p. 393, 1878.

Tyndall. — Les microbes (traduction française), 1882.

Theremin. — L'isolement dans les hôpitaux d'enfants. Thèse Paris 1889.

Tilmant. — La prophylaxie des nourrissons dans les crèches et gouttes de lait. Progrès médical, 16 août 1913.

Teissier. — « L'hôpital des Contagieux ». Cours de l'Institut d'Hygiène, 1924.

Trillat. — Comptes rendus Ac. des Sciences.

— Action des gaz putrides sur le ferment lactique, 5 février 1912.

— Etudes sur les causes du caillage du lait observé dans les périodes orageuses. 26 février 1912.

— Influence de la nature des gaz dissous dans l'eau sur la vitalité des microbes. Cas du bacille typhique, 18 mars 1912.

— Influence favorable exercée sur le développement de certaines cultures par l'association du protéus vulgaris, 22 avril 1912.

— Etudes des propriétés du distillat d'une culture de B. Protéus sur la vitalité des microbes, 28 mai 1912.

— Influence de la composition chimique de l'air sur la

vitalité des microbes. Ac. de Médecine, 15 octobre 1922.

— Ac. des sciences. Action des doses infinitésimales de diverses substances alcalines, fixes ou volatiles sur la vitalité des microbes, 2 déc. 1912.

— Etude de l'action du filtrat et du distillat d'une culture fraîche de B. protéus sur l'évolution de la pneumococcie chez la souris, 30 déc. 1912.

— Sur la contamination du lait par le B. typhique, par l'intermédiaire de l'eau. 23 juin 1913.

— Sur les conditions de transport des microbes par l'air, 11 nov. 1913.

— Influence de la tension superficielle des liquides sur l'entraînement des microbes par un courant d'air. Cas du B. prodigiosus. 29 déc. 1913.

— Entraînement et séparation des microbes en suspension dans l'eau, sous l'influence d'un courant d'air. 16 février 1914.

— Action de la radioactivité de l'air sur les gouttelettes microbiennes. (Comptes rendus Ac. des Sciences, p. 817), 1914.

— Sur les principes d'une méthode destinée à diminuer la contagion des maladies transmissibles par l'air dans les salles de malades ou les lieux habités. Revue d'hyg. et de police sanitaire. N°s 8, 9, 10, 1914.

— Relations entre les phénomènes météorologiques et les épidémies. Bull. de médecine, 17 novembre 1914.

— Sur le rôle de l'air expiré dans la transmission des épidémies. Revue d'hyg. et de police sanitaire, n° 2, 1915.

— Etudes sur les poussières aqueuses microbiennes. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 25 janvier 1915.

— Transport et multiplication des germes contagieux par l'air expiré. Bull. de médecine, 16 févr. 1915.

— Des conditions de transport des germes morbides par les vêtements et les objets. Bull. ac. médecine, 18 mai 1915.

Trillat et Mallein. — Sur le sort des projections microbiennes dans l'air. (Influence de l'humidité). Ac. des Sciences, p. 1291-1920.

— Expérience de transmission d'une épidémie chez les animaux par l'intermédiaire de l'air. Influence de la température. Ibid., p. 1529, 21 juin 1920.

Trillat. — Influence des agents météorologiques sur la propagation des épidémies. Etablissement des diagrammes. Bull. Acad. méd., 21 avril 1921.

Trillat et Kaneko. — Activité de l'infection par voie aérienne. Compte rendu des séances de l'Ac. des Sciences, p. 109, 11 juillet 1921.

Trillat. — Influence de l'état de division des gouttelettes microbiennes sur l'ensemencement des terrrains de culture. Comptes rendus de l'Ac. des Sciences, p. 339, 7 février 1921.

— Influence de l'humidité et de l'état vésiculaire sur la diffusion des gouttelettes microbiennes dans l'air. Comptes rendus Ac. des Sciences, p. 328, 7 août 1922.

— Sur les propriétés différentes des poussières microbiennes sèches ou liquides (note présentée par le professeur Roux à l'Ac. des Sciences), 3 janvir 1923.

Villemin. — Propagation de la phtisie. Gaz. hebdom., 1869.

Vidal. — L'isolement des maladies contagieuses. Bull. de la Soc. de Méd. publ. T. I, n° 3, 1878.

Vallin et Fauvel. — Prophylaxie des maladies contagieuses. Congrès Intern. d'hygiène de Paris, 1878.

Vallin. — De l'isolement et de la désinfection dans les hôpitaux d'enfants. Revue d'hygiène, mars 1881.

Variot. — Des réformes urgentes pour diminuer la mortalité infantile à Paris. Journal A. Clinique infantile, 1898.

Vialle. — Le service des enfants douteux à l'hôpital des Enfants-Malades. Th. Paris, 1900.

Weill. — Précis de médecine infantile. Doin, éditeur.

Zileneff. — De Wratsch, 1895.

Imprimerie des Editions Médicales, 7, rue de Valois, Paris